# ENVIRONMENT CANADA

# LIST OF CANADIAN PROGRAMS, INITIATIVES AND GUIDELINES RELATED TO ROAD SALTS

JUNE 2001
REVISED AUGUST 2002

ecoplans limited

103-02985/

# ENVIRONMENT CANADA
# LIST OF CANADIAN PROGRAMS, INITIATIVES AND GUIDELINES RELATED TO ROAD SALTS

The following list presents the control instruments and practices available and/or being used across Canada to manage the storage and use or road salts and the disposal of snow. The information was assembled through e-mails and discussions with transportation and environmental personnel at the provincial, territorial and municipal levels of government and from documents that could be obtained. It does not purport to capture all activities, but illustrates the degree of action being taken.

Generally there are few Statutes or Regulations that are directed at reducing the adverse environmental effects of salt-related activities. Most jurisdictions have general environmental protection legislation that prohibits contamination of air, land and water. However, few of these actually address road salt specifically. Some have implemented specific groundwater protection strategies that could affect the location of salt storage facilities.

Despite the lack of specific legislation, it is evident that considerable effort is being made by road authorities at all levels to improve the management of road salts. Some jurisdictions are well advanced in introducing technologies such as electronic spreader controllers, anti-icing, pre-wetting and ARWIS whereas others are just beginning to investigate these practices in a serious way. The assessment of road salts by Environment Canada and initiatives by the Transportation Association of Canada have heightened the interest in better road salt management and have been the catalyst for greater action across Canada.

The following list summarizes the information by Territory and Province. Nunavut is not included because it does not use salt. Environment Canada staff are gathering the information on the Province of Quebec. For each, we tried to obtain information from the transportation agency, the environmental agency and major municipal road authorities. This was not always possible. Environment Canada and Ecoplans wishes to thank the many people from across Canada who assisted with this study.

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| **YUKON** | | | |
| Renewable Resources | Environment Act, Contaminated Sites Regulations, 1996 | Clean up criteria for contaminated sites | Na is regulated for drinking water, and $Cl^-$ for drinking and irrigation water |
| Community and Transportation Services | TAC guidelines generally being followed | Salt storage practices being improved. | Not much salt used in the Yukon |
| City of Whitehorse | No guidelines or regulations for salt use practices | | Winter Abrasive uses a 3% salt mix |
| **NORTHWEST TERRITORIES** | | | |
| Northwest Territories Transportation | Environmental Guideline for Dust Suppression in the N.W.T. | Sets out procedures for applying dust suppressants. | |
| | Highway Maintenance Standards, 1993 | Sets standards for snow and ice removal, winter sand application, stockpile practices, and level of service | Held a one-day workshop on TAC Salt Management Guide for all operators in 2000. Very little salt is used. |
| **BRITISH COLUMBIA** | | | |
| Ministry of Transportation and Highways | Maintenance Standards Winter Abrasives and De-icing Chemical Application | Establish levels of service standards and application rates for salt and sand for maintenance contracts. | Most of B.C.'s winter maintenance is contracted to private contractors. |
| | Construction of Salt/Sand Stockpiles Guidelines as reported in Technical Bulletin # GM96005 | Recommended Procedures to capture brine from Salt/Sand Stockpiles, and recycle as pre-wetting agents | |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Ministry of Transportation and Highways (Cont'd) | Salt Shed Operations Guidelines as reported in Technical Bulletin # GM96006 | Recommended Procedures to prevent salt contamination of groundwater from salt storage facilities | Sodium and chloride concentrations are compared to drinking water criteria. |
| | Advanced Road Weather Information Systems (ARWIS) | Presently 39 ARWIS stations are installed throughout B.C.; 19 fitted with pavement sensors | Plans are for a total of 50 ARWIS stations to be installed with pavement sensors throughout B.C. |
| Ministry of Environment, Lands and Parks | Waste Management Act; Contaminated Sites Regulation; B.C. Reg. 375/96 | Regulates contamination clean up criteria | Salinity Criteria for Aquatic Life is expected in the Fall of 2001, and for soils in Spring 2002 |
| | Approved and Working Criteria for Water Quality – 1995; produced by the Water Quality Branch of the Environmental Protection Department | Working criteria for groundwater quality objectives | Based on the CCME Canadian Water Quality Guidelines, 1987 |
| | Road Salt and Winter Maintenance for British Columbia Municipalities; December 1998 (updated April 1999) | Best Management Practices to Protect Water Quality | Groundwater is a significant source of drinking water in B.C. |
| Pacific Northwest States (PNS) Consortium of British Columbia, Idaho, Montana, Oregon & Washington | 1999 Snow and Ice Control Products Specifications and Test Protocols | Chemical analysis of deicing products from different manufacturers | Consortium has developed a pre-approved chemical products list Concern focused on associated concentrations of metals |
| | PNS Employee Exchange Program | Managers and operators from 4 states and B.C. can exchange places for 1 week to learn about RWIS, chloride management, storage, anti-icing, pre-wetting etc. | Pool of funds to cover travel and accommodation costs provided by PNS participants |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Insurance Corporation of British Columbia (ICBC) | Pilot projects with anti-icing and pre-wetting | ICBC provides conditional funding to cover equipment and training for pilot projects. Also provide specifications and expertise. | · Pilots in 43 municipalities in B.C.<br>· 16 of 18 contractors are participating in pilot projects.<br>· 100% funding for anti-icing, 50% for pre-wetting equipment<br>· Accident data must be reported to ICBC. |
| | ICBC Winter Maintenance Train-the-Trainer Program | Multi-facetted winter maintenance training program being developed through funding from ICBC | First modules are expected Fall 2001. TAC Salt Guide is a resource for the course. |
| | Other Safety Research | · Developing prototype of mobile laser to measure on-road chemicals<br>· Developing infra-red camera technology to detect wildlife on roads and possibly icing conditions. | ICBC is very proactive in funding research, development and implementation of new technologies and practices to improve driver safety including winter maintenance practices. |
| City of Prince George, B.C. | Presently developing their Snow Disposal Site Evaluation Criteria | Provides data on impacts of snow disposal sites on the environment. | Have completed 3 assessments of NaCl impact on wetlands. |
| | Snow Control Policy, 1992, Snow Operations | Defines Level of Service. | |
| **ALBERTA** | | | |
| Ministry of Transportation | Maintenance Standards Winter Abrasives and De-icing Chemical Application | Establish levels of service standards and application rates for salt and sand for contractors. | Alberta has privatized much of its winter maintenance operations. |
| | Standard Specifications for Highway Construction, Edition 7, 2000; Specification 1.2.51.5 | Prohibits the deposit of a deleterious substance into a fish watercourse that adversely effects fish habitat. | Based on the Federal Fisheries Act, Section 34(1) and 38(4). |
| Alberta Environment | Environmental Protection and Enhancement Act; Part 4, Section 1.01 | Prohibits release of substance that adversely impacts the environment. | Refers to CCME for mitigation criteria. |
| | Interim Salt Contamination Assessment & Remediation Guidelines | Clean up criteria of salt affected land and water quality. | Aimed primarily at agricultural land. |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Alberta Environment (Cont'd) | Municipal Maintenance Contract Conditions for "Proposed Snow Storage Facilities Design Criteria" | Developed to minimize snow storage melt water contaminants. | Conditions are binding on the Maintenance Contractor |
| City of Edmonton | Sewers Use Bylaw #9675, Schedule C Criteria | Regulates the discharge of snow melt water to municipal sanitary sewers. Only cyanide and TSS have criteria limits. | City of Edmonton is required to monitor and report annually on levels of cyanide, sodium, chloride TDS, TSS in the runoff from its snow disposal sites. |
| **SASKATCHEWAN** | | | |
| Saskatchewan Highways and Transportation | Maintenance Practices and Procedures | Best management practices for winter maintenance. | Follows the TAC Guidelines, but does not address salt impact issues. |
| | Maintenance Policies and Standards | Best use of material guidelines to keep roads safe. | Follows the TAC Guidelines, but does not address salt impact issues. |
| | Adopted TAC salt storage guidelines | Prevents the migration of salts from storage areas. | Roofed storage sheds have concrete floors that drain into storage tanks. |
| Saskatchewan Environment and Resource Management | Environment Management and Protection Act, Water Pollution Control and Water Works Regulation | Municipal Drinking Water Objectives | Has an aesthetic objective for Chloride. |
| | | Surface Water Quality Objectives. | Objectives have been established for agricultural irrigation use. |
| Saskatoon | Guidelines/policies | · Developing guidelines/policies for all aspects of environmental impacts from salt use.<br>· Will include application, storage and snow disposal. | |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Regina | Practices | · 6% salt in abrasives<br>· monitoring 2 snow disposal sites for soil contamination<br>· Salt is covered on concrete pad<br>· Abrasives stored outside | |
| **MANITOBA** | | | |
| Manitoba Conservation | Guidelines for Management of Snow Disposal Sites, 1995 | Sets best management practices for snow disposal sites | Voluntary practices focused on the protection of surface waters |
| | Dangerous Goods Handling & Transportation Act, 1983 (S.16) | Emergency response to environmental spills | Could include salt releases from salt storage and snow disposal sites |
| | Contaminated Sites Remediation Act, 1997 | Assessment of risks to environment or human health ( site specific) | Specific water quality criteria values are referred to CCME criteria |
| | Manitoba Water Quality Standards, Objectives, and Guidelines | A draft Nutrient Management Strategy | |
| Manitoba Transportation & Government Services | Construction of Salt Storage Sheds | Prevents the migration of salts from storage areas | 10 salt sheds have been built with 40 more installations anticipated |
| | Levels of Service and Application Rates | Has documented policies on Level of Service and application Rates. | |
| | Experimenting with the use of other chemicals | Have tried liquid Ice-ban and Caliber mixed with sand. | Staff have been positive comparing the results to the use of sodium chloride. |
| | Pre-wetting | Experimented last year with 2 pre-wetting units and have purchased 15 new units for this year. | Are purchasing simulators to assist with pre-wetting training. |
| Winnipeg | Snow Disposal | Follow provincial guidelines | Prepared strategic plan and standards for monitoring melt water. |
| | Salt Management | Applying TAC's Salt Management Guide | Was involved in Beta testing TAC Salt Management On-line Course. Holding ½ day salt management course in the fall. |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| **ONTARIO** | | | |
| Ministry of Transportation | Maintenance Policy 98-01 (Replaces Maintenance Quality Standard M-700-1.) | Establish levels of service for winter snow and ice control for all classes of Provincial Highways. All Ontario Highways are divided into five classes: Class I (highest level of service), IB, II, III and IV (lowest level of service). | The use of salt is limited to Class I, IB, II and III at the recommended rate of application to prevent snow and ice from sticking to pavement, or remove ice and snow pack once formed on pavement. Requirements imposed on contractors through Area Maintenance Contracts. |
| | ARWIS (Advanced Road Weather Information Systems) | Atmospheric and pavement sensors on site predict pavement conditions. | · MTO owns 52 sites<br>· MTO has access to 14 other sites<br>· 30 new sites proposed for 2002/03 |
| | DART (De-icing Anti-icing Response Treatment Program) | Computer program that helps select application rates for dry, liquid, or pre-wet de-icers. | Currently in development stage. |
| | Road Maintenance Vehicle Washing | In most cases vehicles are washed in wash bays with water being directed into storm sewers or catch basins. | Contractors do not necessarily follow same practice. MTO is investigating a collection-reclamation system. |
| | Winter Operations for Snow and Ice Control by Contractors (1999-2000) | Assists maintenance personnel in the procedures necessary to achieve the level of service on highways during the winter. | Booklet made up of excerpts from the Ministry of Transportation's Maintenance Manual, Operating Instructions. |
| | Environmental Requirements For ~~Waste and~~ Product Dust Suppressants | Any dust suppressant is eligible for use as long as it is designated on the MOEE's current list of dust suppressants. | MTO has a Designated Sources List (DSL) which is a list of products evaluated and approved by MTO. Calcium chloride, lignosulphonate and water are the only materials on list. In addition MTO accepts dust suppressants listed by the MOEE |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Ministry of Transportation (Cont'd) | Maintenance Quality Standard M-100-4 Gravel Surfaces | Specifies that all gravel roads should receive two separate application of Calcium Chloride per summer to aid in dust control. | |
| | Material Specifications for Calcium Chloride | Requires a minimum of 35% (by mass) of pure calcium chloride and the rest water. Only 2% impurities permitted and water must be free of contaminants that could affect the environment or fill material. | |
| | Highway 416– Snow hedge Pilot Project | Install plantings parallel to the roadway to reduce snow drifting. | Snow hedges usually consist of one row of eastern white cedar, plus one or two rows of deciduous shrubs. |
| | Highway 416- Fixed Anti-icing Installation Pilot Project | Installed fixed spray system on Hwy 401-416 ramp as a pilot project. | 4 new sites are proposed for 2002/03 |
| | Maintenance 2001 Project | Introduction of new technology and practices that will: reduce salt usage and negative impacts on the environment, maintain a more consistent level of winter maintenance, measure performance of winter maintenance contractors to ensure high standards and safety and disseminate information on winter road conditions. | Analysis of test results from 1996-2000 showed salt application rates can be reduced by 20 percent with no loss in effectiveness with pre-wetting. Infra-red thermometer will be used to acquire data for thermal mapping of highways. Testing flexible snowplow blade that will provide better contact with pavement. Automated Vehicle Location Systems trial continuing on 150 vehicles during 2002/03 with possible expansion for 2002/03 |
| Ministry of Municipal Affairs and Housing | Minimum Maintenance Standards for Municipal Highways for ultimate inclusion as Regulation under the Municipal Act. (Under development) | Sets basic minimum standards of performance for roadway maintenance to limit municipal liability. | Winter maintenance standards are tied to snow accumulation and icy road conditions. End-result oriented rather than prescriptive. |
| Ministry of Environment & Energy | Environmental Protection Act (EPA) | Regulates the discharge of contaminants to the environment. | |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Ministry of Environment & Energy (Cont'd) | Ontario Regulation 339 | Exempts from the EPA substances used on a highway by a road authority to keep the highway safe under conditions of snow or ice. | |
| | Ontario Water Resources Act | Regulates the discharge of contaminants to, and the use of surface and groundwater. | There is no exemption for salt use as there is with the Environmental Protection Act. |
| | Resolution of Well Water Quality Problems Resulting from Winter Road Maintenance (April 1994) – Responsibility for financial settlements resulting from any road salt damage claims, transferred to MTO (1997/ 98) | Reimbursement of homeowners when restoration of ground water supplies is warranted as a result of winter road maintenance by the road authority. (Claims may extend to more than ground water and may include crops, shrubbery, etc.) | Homeowner is eligible if well supply requires restoration as a result of winter road maintenance by a road authority. |
| | Guideline - Snow Disposal and De-Icing Operations in Ontario (April 1994) (replaced 1975 guidelines) | · Ministry approval is required prior to direct dumping to a watercourse.<br>· Proposes criteria for evaluating potential disposal.<br>· Proposes standards for sand/salt and de-icing chemicals stockpiles.<br>· Recommends that permanent storage structures be installed wherever possible.<br>· Proposes protective measures when de-icing chemicals are being used in proximity to "very salt-sensitive areas". | Guideline is consulted by road authorities. Enforcement is achieved through pre-approval requirements and complaint response. |
| | Product Dust Suppressants | MOEE maintains a list of reviewed and accepted non-waste dust suppressants. | Updated annually. |
| | Waste –based Dust Suppressants | Applicator must possess a Certificate of Approval for suppressants that contain waste material. | |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| City of Ottawa (including previous Regional Municipality of Ottawa-Carleton) | Winter Maintenance Initiatives | Salt and salt/sand mix kept in a covered storage on impermeable surfaces. Deicing liquids stored within special tanks with a containment area. | Establishing co-operative program with farms adjacent to Regional Roads to have rows of corn in place for winter season. Pre-wetting has been used for past few years. Experimenting with anti-icing for past two winters. |
| | Snow Disposal Strategic Plan | Conducted snow disposal strategic planning studies to establish the need for snow disposal sites and identify candidate sites. | Followed MOEE snow disposal guidelines. |
| | Michael Street Snow Disposal Facility | A melt water management pond allows melt water to settle for two to six hours allowing some metals to be removed before released back into storm sewers. | Handles 3,000,000 cubic metres of snow. |
| | By-law - Environmental Services: Snow Disposal | Local municipalities are required to identify snow disposal facilities in zoning by-laws as a site-specific zone. | Applications to amend by-laws will be supported by studies examining the potential impact on the environment and adjacent land uses and mitigation measures. |
| | Use of advanced technologies | Have used pre-wetting and anti-icing, electronic spreader controls and ARWIS. | With this method they estimate that the dry salt rate was reduced by 20%. |
| City of Hamilton | Salt Management Plan | The City has begun the development of a Salt Management Plan as the first element of their City-wide Environmental Management System. | |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| City of Toronto | Salt Management Strategy | · Member of TAC Salt Working Group<br>· Commissioned an assessment of current practices<br>· Initiated Snow Disposal Strategic Plan<br>· Installing ARWIS sites<br>· Reviewing winter maintenance operations | |
| **QUEBEC** | | | |
| Ministry of the Environment | Policy on Snow Disposal Sites, 1996 | Revised policy forbids direct disposal of snow in watercourses or waterbodies. | · Developed a guide that helps reduce the ecological impacts of snow dumps.<br>· Addendum on the storage of salts and abrasives containing salt, all salts should be stored in a way that protects them from the elements so they don't contaminate soils, vegetation, watercourses and groundwater. |
| Transport Quebec | Has policies on application rates and levels of service | | |
| | Currently developing and ARWIS system | | |
| | Have a pilot project on decision support system on winter road maintenance | | |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| City of Montreal | Salt and Abrasives Guide | · Recommended application rates for salt and abrasives and ratio of mixes.<br>· Time required for clearing roads<br>· Completed a comparison study of the effectiveness of different de-icers and abrasives Nov. 1993<br>· Guidelines for spreading salt on sidewalks<br>· Training program for employees | |
| | Studies on pre-wetting | | |
| | Following up on volumes of salt actually spread versus theoretical calculation | | |
| City of Laval | Policy for Snow Removal and Clearing | · Plowing policy with 2.5 cm thus reducing salt use.<br>· Spreading of deicing chemicals and abrasives<br>· Guideline for spreading salt on sidewalks<br>· Management and control of snow disposal sites<br>· Training program for employees | |
| City of Quebec | Study on quality of runoff from snow disposal sites | | |
| | Increased % of abrasives and decreased % of salt | · Training program on salt use, spreader calibration with follow-up<br>· Study on how to optimize their winter maintenance program.<br>· 90/10 sand/salt mix on sidewalks | |
| City of St. Catherine | Snow disposal sites conform with the criteria of the Quebec MOE | | |
| | Procedure for snow removal and plowing in the city. | | |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| **NEW BRUNSWICK** | | | |
| Department of Environment and Local Government | Clean Environment Act, Water Quality Regulation | Requires an environmental review and approval; restricts quality and quantity of contaminants discharged from storage / disposal facilities. | Approvals usually not required for salt storage facilities. |
| | Clean Water Act, Protected Areas Designation Order (Watercourse Setback Designation Order) | Protects surface water used for public drinking water supplies by restricting land use/activities and preventing discharge of contaminants. | There is a 'protected area exemption regulation' that permits salt storage facilities. |
| | Clean Water Act, Well Field Protected Area Designation Order | Controls storage of contaminants within designated well field protection areas. | Includes salt (no more than 50kg allowed); increased study and enforcement (4 areas designated). |
| Department of Transportation (NBDOT) | Salt Storage Guideline (Draft) | Defines appropriate siting locations and details the construction and operation requirements of these facilities; Reduced amount of salt applied to outdoor sand piles. | Construction of salt storage facilities is no longer permitted in "environmentally sensitive areas" (e.g. watershed or groundwater protection sensitive / protection areas). |
| | Snow Disposal – "Guidelines for the Disposal of Snow from Snow Clearing Operations" | Requires snow removal contractors to deposit snow in designated areas away from surface waters and sensitive groundwater areas, especially drinking water sources. | Provides guidance on siting criteria. |
| | Highway Maintenance Standards (Highway Maintenance Management System Manual) | Sets summer and winter highway maintenance standards including snow removal, salt application rates and level of service. | |
| | Pre-Wetting Pilot Project | Using pre-wetted salt and monitoring usage / effects. | |
| | RWIS (Road Weather Information Systems) | Used (with weather forecasts) to predict pavement conditions. | Limited use. |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Department of Transportation (NBDOT) Cont'd | Dust Suppression Standardized Task Description | To determine amount of liquid and flake calcium chloride required. | |
| | Road Maintenance Vehicle Washing | Occurs at maintenance depots with floor catch basins and oil/water separators. | |
| | Integrated Technologies | Include road temperature sensors on vehicles; installation of ground speed controls on spreaders; initiation of customized weather service and implementation of winter training program. | |
| Maritime Road Development Corporation (MRDC) | Contract between the private consortium maintaining the Fredericton-Moncton Highway Project and NBDOT. | · Follows principles of an ISO 14001 EMS and ISO 9001 quality standard<br>· Clearly set standards<br>· Use pre-wetting, anti-icing and ARWIS<br>· Covered stockpiles | The EMS was awarded the Transportation Association of Canada's 1998 Environmental Achievement Award. |
| City of Moncton | Salt and Salt/Sand Storage | Salt, sand and cold patch stored in dome at Operations Centre designed to minimize / eliminate migration of salt off-site. | |
| | Integrated Technologies | Salt/plow trucks outfitted with state of the art pre-wetting and infrared pavement temperature sensors. | Installed a salt brine manufacturing system in conjunction with the pre-wetting initiative. |
| | ARWIS | Use ARWIS site within the City of Moncton to better plan resources around storm events. | Implemented by MRDC. |
| | Salt Application / Management | Follow BMPs and TAC Salt Management Guide. | |
| | Snow Disposal | Two designated municipal snow disposal sites, one adjacent to an inter-tidal river (at the point of snow melt discharge). | Both sites meet provincial snow dump provisions. |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| **NOVA SCOTIA** | | | |
| Department of Transportation and Public Works | Pre-Wetting Pilot Project | Pre-wetting of Central District 100 series highways to determine if road salt application / spread rate could be reduced. | 10-15% spread rate reduction was achieved but pre-wetting was not effective during storms (only pre and post snow events). |
| | Winter Maintenance Standards -- Draft document to be implemented in winter 2001 | Implemented by Operations Supervisor; Defines Level of Service required and road condition targets. | Use of salt in Environmentally Sensitive Areas is strictly prohibited; Attempts to minimize salt/sand use. |
| | Road Salt Use and Options to Control Salt Use in Nova Scotia - DRAFT | Summary of current salt use, strategies for controlling salt use, handling and storage practices and mitigation of existing sites. | Comprehensive analysis of winter maintenance service standards, abrasives and alternative de-icing materials, pre-wetting, ARWIS, anti-icing, zero velocity spreaders. |
| | Best Management Practices for controlling salt use | Includes establishing standards, using more abrasives and alternate de-icing materials, pre-wetting roads, training operators, using RWIS. | Wide range of practices to improve salt management and reduce usage. |
| | Salt and Sand/Salt Storage Siting | · No standards in place<br>· New storage facilities have been built to store and manage salt/sand indoors. | Until 1999, most sand/salt stored outside – now, indoors on asphalt or concrete. |
| | Snow Disposal Siting | No designated sites in place. | Snow is typically dumped near coastal areas and at groundwater discharge sites. |
| | Dust Suppression Requirements | Yearly requirements and specifications used. | |
| | RWIS (Road Weather Information Systems) pilot project | Used (with weather forecasts) to predict pavement conditions. | |
| Department of Environment and Labour | Environment Act | Designates 'protected water areas' and prohibits/regulates activities that may impair water quality. | Does not specifically reference salt. |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Halifax Regional Municipality | Policy on Level of Service standards and application rates | Specifies LOS and application rates. | |
| | Snow Disposal | No requirements: 2 historical sites that drain to harbour. | Generally do not remove and dispose of much snow. |
| | Salt and Sand/Salt Storage | Salt stored in covered structures on paved works yards; < 5% salt in sand piles. | Plans to re-organize and rebuild some depots. |
| | Pre-wetting, ARWIS, and Anti-icing | Currently not used, but planned for future use. | IRTS currently used on 6 trucks – planned to be standard equipment. |
| | TAC Salt Management Guide | Committed to following TAC guidelines. | Considering developing Salt Management Plan. |
| | Salt Application | Use 5% salt/sand mix for all roads. Salt applied only after storms to maintain bare center line. | |
| **NEWFOUNDLAND** | | | |
| Department of Environment and Labour | Environment Act, Policy for Land and Water Developments in Protected Public Water Supply Areas. | Prohibits the discharge of any pollutants or waste that may impair water quality in designated areas. | Road salt not specifically mentioned (Salt is special waste, not hazardous waste). |
| | Well Drilling Act, Well Drilling Regulations | Specifies the distance from a source of pollution that a well can be located. | Road salt not specifically mentioned. |
| Department of Works, Services and Transportation | Road Salt Application | Reduced area of salt-only application. Increased area of sand/salt application. | |
| | Operator / Supervisor Training Program | For the efficient use of ice control materials. | |
| | ARWIS | ARWIS network currently in development stage (coordinated with other provinces) | Newfoundland has been a leader in developing the National ARWIS Program. |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Department of Works, Services and Transportation (Cont'd) | Road Salt Additives Specifications | Specifies amount, type and nature of additives that can be present in road salt. | |
| City of St. John's | Road Salt Application | Specified application rates. | |
| | Snow Disposal Practice | | No formal policy or guidelines; Snow is dumped in the harbour. |
| Town of Paradise | Road Salt Application | Set out in policy | Urban – 100% salt<br>Rural – salt / sand mix (25% salt). |
| | Salt Storage Practice | | Salt – 100% in centralized indoor shed with concrete pad<br>Sand/salt – outdoors. |
| | Snow Disposal Practice | No formal policy, guidelines or criteria for site selection. | Disposed at designated sites (town owned). |
| **PRINCE EDWARD ISLAND** | | | |
| Dept of Fisheries, Aquaculture and Environment | Environmental Protection Act | Regulates the discharge of contaminants into the environment. | No specific reference or exemption for road salt. |
| | Internal Guidelines for Salt Storage | Encourage centralization of stockpiles, indoor (dome) storage and siting near groundwater discharge areas. | Coordinate with Dept of Transportation on location of new storage sites; encourage centralization of storage facilities. |
| | Groundwater Monitoring Program | Periodic monitoring of groundwater quality near sand/salt stockpiles. | |
| | Snow Disposal | Informal policy that encourages snow dumping away from watercourse. | |

| AGENCY | INSTRUMENT/ACTIVITY | PROVISIONS | NOTES |
|---|---|---|---|
| Department of Transportation and Public Works, (Environmental Protection Plan) | Road Salt / Sand Application | Reduced area of salt-only application; Increased area of sand/salt application; use pre-wetted salt. | Only designated arterial roads are salted, all others are sanded. |
| | Improvements to Salt Application and Sand Removal Techniques | Installed salt spreading calibrating meters on trucks; no sand / debris to be disposed within watercourse buffer zone. | |
| | Snow Removal | No snow may be dumped in watercourse buffer zone; Plows adjusted for maximum snow removal. | |
| | Storage of Salt and Sand | Policies for sand/salt storage siting, facility specs and procedures. | All government controlled salt stored and loaded inside domes; Sand/salt may be outside but always on asphalt pad; max 1 year supply stockpiled; Private contractors may store salt and salt/sand outside. |
| | ARWIS | ARWIS used to determined weather conditions and time salting to minimize application amounts. | |
| | Road Maintenance Vehicle Washing | Vehicles washed away from environmentally sensitive areas, with floor catch basins. | |

# ENVIRONNEMENT CANADA

# LISTE DES INITIATIVES, DIRECTIVES ET PROGRAMMES RELATIFS AUX SELS DE VOIRIE

JUIN 2001
DOCUMENT RÉVISÉ EN AOÛT 2002

ecoplans limited

ENVIRONNEMENT CANADA
LISTE DES INITIATIVES, DIRECTIVES ET PROGRAMMES RELATIFS AUX SELS DE VOIRIE

La liste qui suit présente les méthodes et instruments de réglementation dont on dispose ou qu'on emploie au Canada pour gérer l'entreposage et l'utilisation des sels de voirie et l'élimination de la neige. Les renseignements ont été recueillis par échanges de courriels et discussions avec des fonctionnaires des transports et de l'environnement des provinces, territoires et municipalités, ainsi que dans les documents que nous avons pu obtenir. Elle n'est pas exhaustive, mais illustre l'ampleur des mesures prises.

Dans l'ensemble, il y a peu de lois ou de règlements qui visent à réduire les effets nocifs sur l'environnement de l'épandage des sels. La plupart des administrations disposent d'une législation générale de protection de l'environnement qui interdit la contamination de l'air, du sol et de l'eau, mais qui traite rarement de façon expresse des sels de voirie. Certaines ont mis en place des stratégies précises de protection des eaux souterraines qui pourraient influer sur l'emplacement des entrepôts de sel.

Malgré le manque de lois ou de règlements axés sur les sels de voirie, il est évidents que les services des routes à tous les niveaux font de gros efforts pour mieux les gérer. Certaines administrations ont bien avancé la mise en place de moyens techniques – commandes électroniques pour les épandeuses, antiglaçage, prémouillage et SEIMER –, tandis que d'autres ne font que commencer à y songer sérieusement. L'évaluation qu'a faite Environnement Canada des sels de voirie et les initiatives prises par l'Association des transports du Canada (ATC) ont augmenté l'intérêt pour une meilleure gestion de ces sels et intensifié la démarche pour y parvenir dans l'ensemble du Canada.

La liste qui suit résume les renseignements par territoire et province. Comme le Nunavut n'emploie pas de sels, nous ne l'incluons pas. Le personnel D'Environnement Canada recueille les renseignements au sujet du Québec. Dans chaque cas, nous avons tâché d'obtenir des informations du service des transports, du service de l'environnement et des principaux services des routes municipaux. Nous n'y avons pas toujours réussi. Environnement Canada et Ecoplans souhaitent remercier les nombreuses personnes au Canada qui ont concouru à l'étude.

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| **YUKON** | | | |
| Ministère des Richesses renouvelables | *Environment Act, Contaminated Sites Regulations, 1996* | Critères d'assainissement des lieux contaminés | Réglementation. du Na pour l'eau potable et du Cl pour l'eau de boisson et l'eau d'irrigation. |
| Ministères des Services aux agglomérations et du Transport | On suit généralement les directives de l'ATC | On améliore les méthodes de stockage des sels. | On ne sale pas beaucoup au Yukon. |
| Ville de Whitehorse | Pas de directive ou règlement sur le salage | | Les abrasifs utilisés en hiver contiennent 3 % de sels. |
| **TERRITOIRES DU NORD-OUEST** | | | |
| Ministère des Transports | Directive environnementale de suppression de la poussière. | Énoncé du mode d'application des abat-poussières. | |
| | Normes d'entretien des routes (1993) | Normes de déneigement et de déglaçage, d'épandage hivernal de sable, de gestion des stocks et du niveau de service. | Un atelier d'un jour sur le Salt Management Guide de l'ATC a été tenu à l'intention de tous les exploitants en 2000. Très peu de sel a été utilisé. |
| **COLOMBIE-BRITANNIQUE** | | | |
| Ministère des Transports et de la Voirie | Normes d'entretien – Épandage hivernal d'abrasifs et de fondants | Normes des niveaux de service et des taux d'épandage du sel et du sable dans le contexte des marchés d'entretien. | L'essentiel de l'entretien hivernal de la province est imparti à l'entreprise privée. |
| | Directive pour l'aménagement des stocks de sel et sable, d'après le bulletin technique n° GM96005 | Méthode recommandée pour récupérer la saumure des stocks de sel-sable et s'en servir comme agent de prémouillage. | |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère des Transports et de la Voirie (suite) | Directive d'exploitation des entrepôts de sel, d'après le bulletin technique n° GM96006 | Méthode recommandée pour empêcher que le sel gardé dans les entrepôts ne contamine les eaux souterraines. | Les concentrations en sodium et en chlorure sont comparées selon les critères de l'eau potable. |
| | Systèmes évolués d'information météorologique sur l'état des routes (SEIMER) | Il y a 39 stations SEIMER installées un peut partout dans la province, dont 19 sont équipées de capteurs encastrés dans la chaussée | On compte installer au total 50 stations SEIMER équipées de capteurs de chaussée dans la province. |
| Ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs | *Waste Management Act*; *Contaminated Sites Regulation* (règl 375/96) | On régit les critères de décontamination. | Des critères de salinité pour les organismes aquatiques sont attendus à l'automne 2001, et pour les sols, au printemps 2002. |
| | Critères approuvés et de travail relatifs à la qualité de l'eau (1995), établis par la Water Quality Branch | Critères de travail pour les objectifs de qualité des eaux souterraines . | Critères fondés sur les Recommandations pour la qualité des eaux au Canada du CCME |
| | Sels de voirie et entretien hivernal dans les municipalités de la Colombie-Britannique (déc. 1998; révisé en avril 1999) | Meilleures pratiques de gestion pour protéger la qualité de l'eau. | Les eaux souterraines sont une source importante d'eau potable en C.-B. |
| Pacific Northwest States (PNS) Consortium de la Colombie-Britannique, de l'Idaho, du Montana, de l'Oregon et du Washington | Protocoles d'essai et caractéristiques des produits de déneigement et de déglaçage (1999) | Analyse chimique des fondants de divers fabricants. | Le consortium a dressé une liste de produits chimiques approuvés à l'avance. On se préoccupe surtout des concentrations de métaux connexes. |
| | Programme d'échange des employés du PNS | les gestionnaires et exploitants des quatre États et de la C.-B. peuvent changer de place durant une semaine se familiariser avec les SIMER (systèmes d'information météorologique sur l'état des routes), la gestion du chlorure, l'entreposage, le prémouillage, etc. | Mise en commun des fonds pour couvrir les frais de déplacement et d'hébergement qui sont fournis par les participants des PNS. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Insurance Corporation of British Columbia (ICBC) | Projets pilote d'antiglaçage et de prémouillage | L'ICBC apporte un financement conditionnel destiné à l'équipement et à la formation dans le contexte des projets pilotes. Elle fournit aussi des spécifications et de l'expertise. | · Projets dans 43 municipalités.<br>· 16 des 18 entrepreneurs participent.<br>· 100 % de financement pour l'antiglaçage, 50 % pour le matériel de prémouillage<br>· Les donnée d'accident doivent être communiquées à l'ICBC. |
| | Programme d'entretien hivernal « Train-the-Trainer » de l'ICBC | Programme diversifié de formation à l'entretien hivernal dont l'ICBC finance l'élaboration. | Les premiers modules sont attendus à l'automne 2001. Le Salt Management Guide de l'ATC constitue une ressource du cours. |
| | Autre recherche en matière de sécurité. | · On élabore un prototype de laser mobile pour mesurer les produits chimiques de voirie.<br>· On élabore une technologie de caméra infrarouge pour détecter la faune sur les routes et peut-être l'englacement. | L'ICBC se montre très proactive en finançant la recherche, le développement et la mise en place de méthodes et de technologies pour améliorer la sécurité des routes y compris par les méthodes d'entretien hivernal. |
| Ville de Prince George | La Ville établit ses critères d'évaluation des lieux d'élimination de la neige. | Données sur les effets qu'ont les lieux d'élimination de la neige sur l'environnement. | Trois évaluations du NaCl sur les zones humides sont achevées. |
| | Politique de déneigement (1992), Opérations relatives à la neige. | Définit le niveau de service | |
| **ALBERTA** | | | |
| Ministère des Transports | Normes d'entretien – Épandage hivernal d'abrasifs et de fondants chimiques | Normes sur les niveaux de service et taux d'épandage du sel et du sable à l'intention des entrepreneurs. | L'Alberta a privatisé un bonne partie de l'entretien hivernal. |
| | Standard Specifications for Highway Construction, 7$^{e}$ édition (2000), spécification 1.2.51.5 | Interdiction de rejeter dans un cours d'eau où vivent des poissons une substance nocive qui altère leur habitat. | D'après les par. 34(1) et 38(4) de la *Loi sur les pêches* de niveau fédéral. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère de l'Environnement | *Environmental Protection and Enhancement Act*; partie 4, disposition 1.01 | Interdiction de rejeter une substance qui nuit à l'environnement. | Renvoi au CCME pour les critère d'atténuation des effets. |
| | Directives d'évaluation de la contamination par le sel et de décontamination. | Critères d'assainissement des sols et des eaux ensalés. | Directives visant principalement les terres agricoles. |
| | Approbations municipales<br><br>Directives d'élimination de la neige de la province | Exigences relatives aux lieux d'élimination de la neige.<br><br>Directives pour choisir l'emplacement et aménager les décharges de neige. | Les exigences vont du très général au particulier, selon la municipalité. |
| Ville d'Edmonton | Arrêté n° 9675 sur l'utilisation des égouts, critères de l'annexe C | Réglementation du rejet de l'eau de fonte aux égouts sanitaires. Des limites sont prévues uniquement pour le cyanure et les matières en suspension totales. | La Ville d'Edmonton est tenue de surveiller les concentrations de cyanure, de sodium et de chlorure ainsi que la somme des matières dissoutes et en suspension dans le ruissellement provenant de ses lieux d'élimination de la neige et d'en faire rapport chaque année. |
| **SASKATCHEWAN** | | | |
| Ministère de la Voirie et du Transport | Méthodes et procédés d'entretien | Meilleures pratiques de gestion pour l'entretien hivernal. | Les méthodes suivent les directives de l'ATC, mais sans tenir compte des impacts du sel. |
| | Politiques et normes d'entretien | Meilleur emploi des directives touchant le matériel pour maintenir la sécurité des routes. | On suit les directives de l'ATC, mais sans tenir compte des impacts du sel. |
| | On a adopté les directives de l'ATC sur l'entreposage des sels | On empêche la migration des sels à partir des lieux d'entreposage. | Hangars couverts et munis d'un plancher de béton qui permet l'écoulement vers des réservoirs. |
| Ministère de l'Environnement et de la Gestion des ressources | *Environment Management and Protection Act*, *Water Pollution Control and Water Works Regulation* | Objectifs relatifs à l'eau potable des municipalités. | Objectif esthétique à l'égard du chlorure. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère de l'Environnement et de la Gestion des ressources (suite) | | Objectifs de qualité des eaux de surface. | On a établi des objectifs relatifs à l'irrigation agricole. |
| Saskatoon | Directives et politiques | · On élabore des directives et politiques sur tous les aspects des impacts sur l'environnement du salage.<br>· Elles porteront sur l'épandage et l'entreposage des sels et l'élimination de la neige. | |
| Regina | Méthodes | · 6 % de sel mélangé aux abrasifs<br>· Surveillance de la contamination des sols à 2 lieux d'élimination de la neige.<br>· Sel sous couvert et sur une plateforme de béton.<br>· Abrasifs entreposés à l'extérieur. | |
| **MANITOBA** | | | |
| Ministère de la Conservation | Directives de gestion des lieux d'élimination de la neige (1995) | Meilleures pratiques de gestion pour les lieux d'élimination de la neige. | Méthodes d'application volontaire centrées sur la protection des eaux de surface. |
| | *Loi sur la manutention et le transport des marchandises dangereuses* (1983) (art.16) | Interventions d'urgence en cas de déversements dans l'environnement. | On pourrait inclure les rejets de sels provenant des entrepôts de sel et des lieux d'élimination de la neige. |
| | *Loi sur l'assainissement des lieux contaminés* (1997) | Évaluation des risques pour l'environnement ou la santé (propres à chaque lieu) | Valeurs particulières des critères de qualité de l'eau définies d'après les critères du CCME |
| | Normes, objectifs et directives de qualité de l'eau de la province | Ébauche de stratégie de gestion des éléments nutritifs. | |
| Ministère de la Voirie et des Services gouvernementaux | Construction de hangars à sel | On empêche la migration des sels à partir des lieux d'entreposage. | 10 hangars à sel ont été érigés, et on compte aménager 40 autres installations. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère de la Voirie et des Services gouvernementaux (suite) | Niveaux de service et taux d'épandage | On a documenté des politiques sur les niveaux de service et les taux d'épandage. | |
| | On utilise à l'essai d'autres produits chimiques | On a essayé les produits Ice Ban et Caliber à l'état liquide mélangés à du sable. | Le personnel s'est montré positif, comparant les résultats à ceux obtenus par l'utilisation du chlorure de sodium. |
| | Prémouillage | On a fait l'essai l'an dernier de 2 unités de prémouillage et acheté 15 nouvelles unités pour cette année. | On achète des simulateurs pour aider à la formation relative au prémouillage. |
| Winnipeg | Élimination de la neige | On suit les directives provinciales | On a établi des plans stratégiques et des normes pour surveiller l'eau de fonte. |
| | Gestion du sel | On applique le Salt Management Guide de l'ATC. | On a participé au test beta du cours en direct de gestion du sel de l'ATC. |
| **ONTARIO** | | | |
| Ministère des Transports (MTO) | Politique d'entretien 98-01 (qui remplace la norme de qualité de l'entretien M-700-1) | Niveaux de service du déneigement et du déglaçage pour toutes les catégories de routes provinciales. Toutes les routes ontariennes sont réparties en 5 catégories : I (plus haut niveau de service), IB, II, III et IV (plus bas niveau). | On ne sale que les routes de catégories I, IB, II et III, au taux d'épandage recommandé pour empêcher la neige et la glace de coller à la chaussée ou en enlever les accumulations. Les exigences sont imposées aux entrepreneurs par des marchés d'entretien de secteur. |
| | SEIMER (systèmes évolués d'information météorologique sur l'état des routes) | Capteurs encastrés dans la chaussée et capteurs atmosphériques pour prévoir l'état de la chaussée. | · Le MTO a 52 emplacements<br>· Il a accès à 14 autres<br>· 30 nouveaux sont projetés pour 2002-2003. |
| | DART (programme d'intervention de déglaçage et d'antiglaçage) | Programme informatique qui aide à choisir le taux d'épandage de fondants à l'état sec, liquide ou prémouillé. | En cours d'élaboration. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère des Transports (MTO) (suite) | Lavage des véhicule d'entretien des routes | Le plus souvent, les véhicules sont lavés dans des postes de lavage. L'eau est acheminée dans des égouts pluviaux ou des puisards. | Les entrepreneurs n'adoptent pas nécessairement la même méthode. Le MTO étudie un système de récupération. |
| | Déneigement et déglaçage à contrat | Document qui aide le personnel d'entretien à suivre les procédures pour donner le niveau de service voulu d'entretien hivernal des routes. | Livret fait d'extraits du guide d'entretien, des consignes d'exploitation du MTO. |
| | Exigences de protection de l'environnement rattachées aux abat-poussières (produits) | Tout abat-poussière peut être admis pour autant qu'il figure dans la liste actuelle d'abat-poussières du MEEO. | Le MTO a une liste des sources désignées où figurent les produits qu'il a évalués et approuvés. Le chlorure de calcium, le lignosulfonate et l'eau sont les seules substances inscrites. De plus, le MTO accepte les abat-poussières figurant sur la liste du MEEO. |
| | Norme de qualité de l'entretien M-100-4 (revêtements de gravier) | Toutes les routes de gravier devraient faire l'objet de deux épandage de chlorure de calcium par été pour aider à abattre la poussière. | |
| | Spécifications relative au chlorure de calcium | Minimum de 35 % en masse de chlorure de calcium pur et de l'eau pour le reste. Seulement 2 % d'impuretés sont permises, et l'eau ne doit pas contenir de contaminants qui pourrait nuire à l'environnement ou au matériau de remblai. | |
| | Route 416 – projet pilote d'écran pare-neige | Installation de plantations parallèlement à la route pour réduire les congères. | Les écrans consistent habituellement en une rangée de thuya occidental, plus une ou deux rangées d'arbustes à feuilles caduques. |
| | Route 416 – projet pilote d'installation fixe antiglaçage | Système d'arrosage fixe installé à l'essai à la rampe d'accès 401-416. | 4 nouveaux emplacements sont projetés pour 2002-2003. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère des Transports (MTO) (suite) | Projet d'entretien 2001 | Introduction d'une technologie et de méthodes nouvelles qui : réduiront le salage et ses effets nocifs sur l'environnement, maintiendront un niveau constant d'entretien hivernal, mesureront l'exécution de l'entretien par les entrepreneurs, de façon à assurer une haute qualité et la sécurité et diffuseront l'état des routes en hiver. | Selon l'analyse des résultats d'essai de 1996 à 2000, les taux d'épandage peuvent être réduit de 20 % sans perte d'efficacité grâce au prémouillage. Un thermomètre infrarouge servira à obtenir des données pour la cartographie thermique des routes. On essaie une étrave flexible de chasse-neige qui offrira un meilleur contact avec la chaussée. On poursuit l'essai de systèmes de localisation automatisée des véhicules (LAV) sur 150 véhicules en 2002-2003, avec expansion possible durant cet exercice. |
| Ministère des Affaires municipales et du Logement | Normes minimales d'entretien des routes municipales qui seront passées en règlement sous le régime de la *Loi sur les municipalités*. (En élaboration) | Normes minimales de base qui s'appliqueront à l'exécution de l'entretien des route pour limiter la responsabilité des municipalités. | Normes d'entretien hivernal liées à l'accumulation de la neige et à l'état glacé des routes. Axées sur les résultats plutôt que prescriptives. |
| Ministère de l'Environnement et de l'Énergie (MEEO) | *Loi sur la protection de l'environnement* (LPE) | La LPE régit le rejet de contaminants dans l'environnement. | |
| | Règlement 339 | Les substances appliquées sur une route par un service des routes pour en assurer la sécurité s'il y a de la neige ou de la glace sont exemptées de l'application de la LPE. | |
| | *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario* | Loi qui régit le rejet de contaminants dans les eaux superficielles et souterraines ainsi que l'utilisation de ces eaux. | Cette loi ne prévoit aucune exemption à l'égard du salage, contrairement à la LPE. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère de l'Environnement et de l'Énergie (suite) | Résolution des problèmes de qualité de l'eau de puits provoqués par l'entretien hivernal des routes (avril 1994)<br>Transfert au MTO de la responsabilité des règlements financiers issus des demandes d'indemnisation des dommages causés par les sels de voirie (1997-1998) | Remboursement des propriétaires de maison quand il faut rétablir l'approvisionnement en eau souterraine en conséquence de l'entretien hivernal par le service des routes. (la portée des réclamations peut s'étendre aux cultures, aux arbustes, etc.) | *La demande est admissible s'il faut* restaurer l'approvisionnement en eau de puits en raison de l'entretien hivernal par un service des routes. |
| | Directive sur le déglaçage et l'élimination de la neige en Ontario (avril 1995) (qui remplace une directive de 1975) | · Il faut obtenir l'approbation du ministère avant de rejeter la neige usée dans un cours d'eau.<br>· Critères d'évaluation de l'élimination éventuelle.<br>· Normes touchant les stocks de sable-sel et ceux de fondants chimiques.<br>· Des entrepôts permanents devraient être aménagés quand c'est possible.<br>· Mesures de protection quand des fondants chimiques sont épandus près de zones très sensibles au sel. | Les services des routes consultent la directive. Des exigences d'approbation préalable et la réponse aux plaintes assurent l'application de celle-ci. |
| | Abat-poussières (produits) | Le MEEO tient une liste des abat-poussières autres que résiduaires qui ont été examinés et acceptés. | Mise à jour annuelle. |
| | Abat-poussières à base d'eau | Les utilisateurs doivent détenir un certificat d'approbation pour les abat-poussières qui contiennent des matières récupérées. | |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ville d'Ottawa (y compris l'ancienne municipalité régionale d'Ottawa-Carleton) | Initiatives d'entretien hivernal | Les sels et les mélanges sel-sable sont gardés dans un entrepôt couvert sur des surfaces imperméables. Les fondants liquides sont entreposés dans des réservoirs spéciaux dotés d'un dispositif de confinement. | On établit un programme de coopération avec les exploitations agricoles adjacentes aux routes régionales pour qu'il y ait des rangées de maïs durant l'hiver. On applique le prémouillage depuis quelques années. Depuis deux hivers, on expérimente l'antiglaçage. |
| | Plan stratégique d'élimination de la neige | On a effectué des études de planification stratégique de l'élimination de la neige pour établir le besoin de lieux d'élimination et désigner les lieux possibles. | On a suivi les directives d'élimination de la neige du MEEO. |
| | Installation d'élimination de la neige de la rue Michael | L'eau de fonte demeure dans un étang entre 2 et 6 heures pour que certains métaux décantent et soient enlevés avant d'acheminer l'eau aux égouts pluviaux | Capacité de 3 000 000 mètre cubes de neige. |
| | Arrêté sur l'élimination de la neige (services d'environnement) | Les municipalités locales sont tenues de désigner dans les règlements de zonage une zone propre aux installations d'élimination de la neige. | Les demandes de modification de zonage seront appuyées d'études des effets possibles sur l'environnement et sur les utilisations des terrains adjacents et des mesures d'atténuation. |
| | Emploi de technologies évoluées | On a utilisé le prémouillage et l'antiglaçage, des commandes électroniques d'épandage et des SEIMER. | On a estimé que le taux de sel sec avait ainsi été réduit de 20 %. |
| Ville de Hamilton | Plan de gestion des sels | La Ville a commencé à élaborer son plan de gestion des sels comme premier élément de son système de gestion de l'environnement. | |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ville de Toronto | Stratégie de gestion des sels | · La ville participe au groupe de travail de l'ATC qui s'occupe des sels<br>· Elle a commandé une évaluation des pratiques actuelles<br>· Elle a commencé un plan stratégique d'élimination de la neige<br>· Elle installe des stations SEIMER<br>· Elle revoit les opérations d'entretien hivernal. | |
| **QUÉBEC** | | | |
| Ministère de l'Environnement | Politique des lieux d'élimination de la neige (1996) | La politique révisée interdit le rejet direct de la neige dans les cours d'eau et les plans d'eau. | · Guide établi pour aider à réduire les impacts écologiques des décharges de neige.<br>· Addenda sur l'entreposage des sels et des abrasifs contenant du sel; tous les sels devrait être entreposés de façon à les protéger des intempéries, afin qu'ils ne contaminent pas les sols, la végétation, les cours d'eau et les eaux souterraines. |
| Ministère des Transports | Politiques sur les taux d'épandage et les niveaux de service | | |
| | Le Ministère élabore un SEIMER | | |
| | Projet pilote d'un système d'aide à la décision pour l'entretien hivernal des routes | | |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ville de Montréal | Guide des sels et abrasifs | · Le guide recommande des taux d'épandage des sels et abrasifs et les proportions des mélanges.<br>· Temps requis pour déblayer les routes<br>· Étude effectuée pour comparer l'efficacité de divers fondants et abrasifs (nov. 1993)<br>· Directives d'épandage de sels sur les trottoirs<br>· Programme de formation des employés. | |
| | Études du prémouillage | | |
| | Suivi des quantités de sels effectivement épandues par rapport aux quantités théoriques | | |
| Ville de Laval | Politique de déblaiement et d'enlèvement de la neige | · Chasse-neige à 2,5 cm, ce qui réduit l'utilisation du sel.<br>· Épandage de fondants chimiques et d'abrasifs<br>· Directive d'épandage de sels sur les trottoirs<br>· Gestion et contrôle des lieux d'élimination de la neige<br>· Programme de formation des employés. | |
| Ville de Québec | Étude de la qualité du ruissellement des lieux d'élimination de la neige | | |
| | La Ville a augmenté le % d'abrasifs et diminué le % de sels. | · Programme de formation avec suivi sur le salage et l'étalonnage de l'épandeuse.<br>· Étude sur comment optimiser le programme d'entretien hivernal.<br>· Mélange 90/10 de sel et de sable sur les trottoirs. | |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ville de Sainte-Catherine | Les lieux d'élimination de la neige respectent les critères du ministère de l'Environnement du Québec | | |
| | Procédure de déblayage et d'enlèvement de la neige dans la ville | | |
| **NOUVEAU-BRUNSWICK** | | | |
| Ministère de l'Environnement et des gouvernements locaux | *Loi sur l'assainissement de l'environnement, Règlement sur la qualité de l'eau* | Il faut un examen environnemental et une approbation. Limitations relatives à la qualité et à la quantité de contaminants qui s'échappent des installations d'entreposage et d'élimination | Des approbations ne sont habituellement pas exigées pour les entrepôts de sel. |
| | *Loi sur l'assainissement de l'eau, Décret de désignation des secteurs protégés* (*Décret de désignation des marge de retrait des cours d'eau*) | Protection des eaux de surface utilisées pour les approvisionnements publics d'eau de boisson par la restriction des utilisations du sol et activités et la prévention du rejet de contaminants | Il y a un règlement d'exemption des secteurs protégés qui permet les entrepôts de sel. |
| | *Loi sur l'assainissement de l'eau, Décret de désignation du secteur protégé du champ de captage* | Contrôle du stockage de contaminants dans des secteurs protégés de champ de captage. | les sels sont compris (au plus 50 kg permis); les études et le contrôle d'application augmentent (4 secteurs désignés). |
| Ministère des Transports | Ligne directrice sur l'entreposage du sel (ébauche) | Définit les lieux qui conviennent et détaille les exigences d'aménagement et d'exploitation des entrepôts. La quantité de sel mélangé avec du sable amassé dehors est réduite. | Il n'est plus permis de construire des entrepôts de sel dans des « zones écologiquement sensibles » (dans une zone désignée en vue de la protection du bassin hydrographique ou des eaux souterraines). |
| | Ligne directrice sur l'élimination de la neige provenant des travaux de déneigement | Exige que les entrepreneurs dépose la neige dans des endroits désignés loin des eaux de surface et des aquifères sensibles, en particulier des sources d'eau potable. | Consignes sur les critères du choix des emplacements. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère des Transports (suite) | Normes d'entretien des routes (guide du système de gestion de l'entretien des routes) | Normes d'entretien des routes en hiver et en été, y compris l'enlèvement de la neige, les taux d'épandage des sels et le niveau de service. | |
| | Projet pilote de prémouillage | Utilisation de sel prémouillé et surveillance de l'emploi et des effets. | |
| | SIMER (systèmes d'information météorologique sur l'état des routes) | SIMER utilisés (avec les prévisions météo) pour prévoir l'état de la chaussée. | Utilisation limitée. |
| | Description normalisée de l'utilisation des abat-poussières | Détermination de la quantité requise de liquide et de chlorure de calcium en flocons. | |
| | Lavage des véhicules d'entretien des routes | Le lavage s'effectue aux parcs d'entretien. Il y a des puisards et des séparateur huile-eau. | |
| | Technologies intégrée | Capteurs de température de la route installés sur des véhicules, contrôleurs de vitesse des épandeuses, mise sur pied d'un service météo adapté et d'un programme de formation pour l'hiver. | |
| Maritime Road Development Corporation (MRDC) | Marché entre le consortium privé qui entretien le projet routier Fredericton-Monton et le ministère des Transports de la province | · On suit les principes d'un SGE ISO 14001 et la norme de qualité ISO 9001.<br>· On établit clairement des normes.<br>· On utilise le prémouillage, l'antiglaçage et les SEIMER.<br>· On entrepose les stocks à couvert. | Le SGE a obtenu le prix d'environnement de l'Association des transports du Canada en 1998. |
| Ville de Moncton | Entreposage des sels et des mélanges sel et sable | Le sel, le sable et le mélange pour rapiéçage à froid sont entreposés au centre des opérations sous un dôme pensé pour minimiser ou éliminer la migration du sel hors site. | |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ville de Moncton (suite) | Technologies intégrées | Les camions dotés d'un chasse-neige et d'une épandeuses avec dispositif ultramoderne de prémouillage et capteurs infrarouge de la température de la chaussée | Système de fabrication de saumure installé de concert avec l'initiative de prémouillage. |
| | SEIMER | La station SEIMER dans la ville de Moncton sert à mieux prévoir les ressources quand il y fait tempête. | La MRDC a fait la mise en place. |
| | Épandage et gestion des sels | On adopte les meilleures pratiques de gestion et on suit le Salt management Guide de l'ATC. | |
| | Élimination de la neige | On a désigné 2 lieux d'élimination de la neige municipaux, un à côté d'une zone de balancement des marées (où s'écoulent les eaux de fonte). | Les deux emplacements respectent les dispositions provinciales relatives aux décharges de neige. |
| **NOUVELLE-ÉCOSSE** | | | |
| Ministère des Transports et des Travaux publics | Projet pilote de prémouillage | Prémouillage des routes de la série 100 du District central pour déterminer si on peut réduire la quantité de sel utilisé. | On a réduit d'entre 10 et 15% le taux d'épandage, mais le prémouillage n'était pas efficace durant les tempêtes (seulement avant et après). |
| | Normes d'entretien hivernal (à l'état d'ébauche; seront appliquées à l'hiver 2001) | Normes appliquées par le chef des opérations; définition du niveau de service requis et des objectifs d'état des routes. | Le salage dans des secteurs écologiquement sensible est strictement interdit. On cherche à minimiser l'utilisation des sels et du sable. |
| | Salage des routes et options pour le réglementer en Nouvelle-Écosse (ébauche) | Résumé de l'utilisation actuelle des sels, stratégies pour réglementer l'utilisation, la manutention et l'entreposage des sels et atténuation des effets nocifs dans les lieux employés. | Analyse complète des normes de service en matière d'entretien hivernal, des abrasifs et des fondants de remplacement, du prémouillage, des SEIMER, de l'antiglaçage et des épandeuses à vitesse nulle. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère des Transports et des Travaux publics (suite) | Meilleures pratiques de gestion pour moins utiliser de sels | Il s'agit notamment de fixer des normes, d'utiliser plus d'abrasives et de fondants de remplacement, de prémouiller les routes, de former les exploitants et d'employer les SIMER. | Vaste gamme de méthodes pour mieux gérer le sel et en réduire l'utilisation. |
| | Choix des emplacements où entreposer le sel et les mélange sel-sable | · Aucune norme en place<br>· De nouveaux entrepôts ont été construits pour garder et gérer le sel et le sable à l'intérieur. | Jusqu'en 1999, l'essentiel du sel et du sable était entreposé à l'extérieur. Maintenant, on les garde à l'intérieur, sur de l'asphalte ou du béton. |
| | Choix des lieux d'élimination de la neige | Aucun lieu désigné. | La neige est habituellement déchargée près des secteurs côtiers et aux zones d'émergence des eaux souterraines. |
| | Exigences relatives à l'utilisation des abat-poussières | On se sert de spécifications et d'exigences annuelles. | |
| | Projet pilote de SIMER (système d'information météorologique sur l'état des routes) | SIMER utilisés (avec les prévisions météo) pour prévoir l'état de la chaussée. | |
| Ministère de l'Environnement et du Travail | *Environment Act* | Désignation de secteur de protection de l'eau et interdiction ou réglementation des activités susceptibles de nuire à la qualité de l'eau. | Pas de mention expresse du sel. |
| Municipalité régionale d'Halifax | Politique sur les normes de niveau de service et les taux d'épandage | Précision du niveau de service et des taux d'épandage. | |
| | Élimination de la neige | Aucune exigence : 2 emplacements utilisés dans le passé, où la neige fondue s'écoule dans le port. | En général, on n'enlève ni n'élimine beaucoup de neige. |
| | Entreposage du sel et des mélange sel-sable | On entrepose le sel dans des ouvrages couverts dans des dépôts pavés;<br><5 % de sel dans les tas de sable. | On projette de réorganiser et de reconstruire certains dépôts. |
| | Prémouillage, SEIMER et antiglaçage | On ne les emploie pas pour l'instant mais on prévoit le faire. | Des capteurs thermiques infrarouge équipent actuellement 6 camions. On prévoit en faire un élément d'équipement courant. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Municipalité régionale d'Halifax (suite) | Salt Management Guide de l'ATC | On s'engage à suivre les directives de l'ATC. | On envisage d'établir un plan de gestion des sels. |
| | Épandage du sel | Emploi d'un mélange fait de sel à 5 % et de sable pour toutes les routes. Le sel est épandu seulement après les tempêtes pour maintenir une voie centrale dégagée. | |
| **TERRE-NEUVE** | | | |
| Ministère de l'Environnement et du Travail | *Environment Act*, politique relative à l'exploitation des sols et des eaux dans des secteurs protégés d'approvisionnement public en eau. | Interdiction du rejeter tout polluant ou déchet susceptible de nuire à la qualité de l'eau dans les secteurs désignés. | Il n'est pas expressément fait mention des sels de voirie (le sel est un déchet spécial et non un déchet dangereux). |
| | *Well Drilling Act, Well Drilling Regulations* | Précision de la distance à laquelle un puits peut être situé d'une source de pollution. | Il n'est pas expressément fait mention des sels de voirie. |
| Ministère des Travaux publics, des Services et des Transports | Épandage des sels de voirie | Réduction de la surface où on épand uniquement du sel et augmentation de celle où on épand un mélange sel-sable. | |
| | Programme de formation de l'exploitant et du surveillant | Pour l'utilisation efficace des déglaçants. | |
| | SEIMER | On élabore actuellement le réseau SEIMER (de concert avec d'autres provinces). | Terre-Neuve a piloté l'établissement du programme national de SEIMER. |
| | Spécifications des additifs de sels de voirie | Précision de la quantité, du type et de la nature des produits qui peuvent être ajoutés aux sels de voirie. | |
| Ville de St. John's | Épandage des sels de voirie | Précision des taux d'épandage. | |
| | Méthode d'élimination de la neige | | Il n'y a pas de politique ou de directive officielle; la neige est déchargée dans le port. |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ville de Paradise | Épandage des sels de voirie | Cet aspect est énoncé dans la politique. | Urbain – 100 % de sel<br>Rural – mélange sel-sable (25 % de sel). |
| | Méthode d'entreposage du sel | | Sel – 100 % dans un hangar sur plateforme de béton<br>Sel-sable – à l'extérieur. |
| | Méthode d'élimination de la neige | Pas de politique, directive ou critère officiels pour le choix des lieux. | La neige est déchargée à des endroits désignés (appartenant à la ville). |
| **ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD** | | | |
| Ministère des Pêches, de l'Aquaculture et de l'Environnement | *Environmental Protection Act* | Cette loi régit le rejet des contaminants dans l'environnement. | Il n'est pas fait mention des sels de voirie et il n'est pas prévu d'exemption à leur égard. |
| | Directives internes pour l'entreposage du sel | On encourage la centralisation des stocks, l'entreposage à l'intérieur (dôme) et l'emplacement près des zones d'émergence des eaux souterraines. | Coordination avec le ministère des Transports pour le choix des nouveaux lieux d'entreposage. On favorise la centralisation des installations d'entreposage. |
| | Programme de surveillance des eaux souterraines | Surveillance périodique de la qualité des eaux souterraines près des stocks de sable et sel. | |
| | Élimination de la neige | Politique officieuse qui encourage la décharge de la neige loin des cours d'eau. | |
| Ministère des Transports et des Travaux publics (Plan de protection de l'environnement) | Épandage du sel et du sable sur les routes | Réduction de la surface où on épand uniquement du sel et augmentation de celle où on épand un mélange sel-sable; emploi de sable prémouillé. | Seules les grandes artères désignées sont salées; toutes les autres sont sablées. |
| | Amélioration des techniques d'épandage du sel et d'enlèvement du sable | On a équipé les camions de compteur d'étalonnage pour l'épandage du sel; il est interdit de jeter du sable ou des débris dans la zone tampon des cours d'eau. | |

| ORGANISME | INSTRUMENT ou MESURE | DISPOSITIONS | REMARQUES |
|---|---|---|---|
| Ministère des Transports et des Travaux publics (Plan de protection de l'environnement) (suite) | Enlèvement de la neige | Il est interdit de décharger la neige dans la zone tampon des cours d'eau; les chasse-neige sont ajustés pour enlever le maximum de neige. | |
| | Entreposage du sel et du sable | Politiques relatives aux choix des lieux d'entreposage du sel et du sable, spécifications des installations et procédures. | Tous le sel qui relève du gouvernement est entreposé et chargé à l'intérieur de dômes. Les mélanges sel-sable peuvent rester dehors, mais toujours sur des plateformes asphaltées. Il faut garder des réserves pour au plus un an. Les entrepreneurs peuvent entreposer le sel et les mélanges sel-sable à l'extérieur. |
| | SEIMER | Les SEIMER servent à déterminer les conditions météo et à choisir le moment du salage de façon à minimiser les quantités à épandre. | |
| | Lavage des véhicule d'entretien des routes | Les véhicules sont lavés loin des secteurs écologiquement sensibles, dans des endroits munis de puisards. | |